

«ЗЕЛЁНЫЙ» РАСТВОРИТЕЛЬ – ЭКОНОМНЫЙ СИНТЕЗ 5,11,17,23,29,35,41,47ОКТА-ТРЕТ-БУТИЛ-49,50,51,52,53,54,55,56-ОКТАОКСИКАЛИКС[8]АРЕНА

**А. Ф. Хасанов^{1,2}, И. С. Ковалев², Д. С. Копчук^{1,2}, С. Сантра², Р. Матиур²,
С. С. Рыбакова², Г. В. Зырянов^{1,2}, О. Н. Чупахин^{1,2}**

¹Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, УрО РАН,
620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, 20/22.

²Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002,
Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

E-mail: gvzyryanov@gmail.com

Каликс[n]арены являются перспективными комплексообразователями органических и неорганических катионов, анионов и нейтральных молекул¹.

Каликс[8]арены проявили себя в качестве перспективных селективных экстрагентов радионуклидов (¹³⁷Cs и ²⁴¹Am) в щелочных средах². В синтетической органической химии производные каликс[8]арена могут быть использованы как нано-реакторы, например, для C-S сочетания³.

Типичный синтез каликс[8]арена предполагает использование большого количества различных органических растворителей, таких как толуол, диэтиловый эфир, ацетон и хлороформ⁴. Все превращения протекают с высоким Е-фактором с образованием до 63,143 кг отходов на 1 кг продукта.

Нами разработан способ получения 5,11,17,23,29,35,41,47-окта-трет-бутил-49,50,51,52,53,54,55,56-октаоксикаликс[8]арена **1** (схема 1) путем реакции *пара*-третбутилфенола с формальдегидом с использованием малого количества растворителя, оксидола, что позволяет значительно снизить значения Е-фактора данного превращения. При этом выход каликс[8]арена **1** составляет 81%.

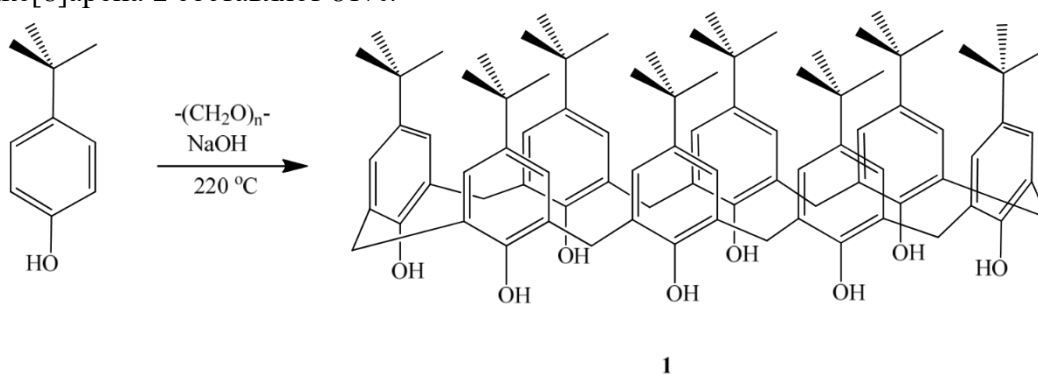


Схема 1. Синтез каликс[8]арена

Библиографический список

1. Arduini / *Macrocyclic Synthesis: A Practical Approach*, A. Arduini, A. Casnati; ed. by D. Parker. – New York: Oxford University Press, 1996. – P. 145–172.
2. Smirnov V., Stepanova E. S., Tyupina M. Yu., Ivenskaya N. M., Zaripov S. R., Kleshnina S. R., Solovieva S. E., and Antipin I. S. // *Macroheterocycles*. – 2017. – Vol. 10, Iss. 2. – P. 196-202.
3. Edmundo Guzmán-Percástegui, Hernández D. J., Castillo I. // *Chem. Comm.* – 2016. – Vol. 52. – P. 3111-3114.
4. Munch, J. H., Gutsche C. D. // *Organic Syntheses*. – 1990. – Vol. 8. – P. 80.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект № 18-73-00301.